



Docket No.: WSO 37992

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service with sufficient postage as first class mail in an envelope addressed to: Assistant Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.

By:  Date: July 19, 2001

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Ondrej Mikla et al.
Appl. No. : 09/873,100
Filed : June 1, 2001
Title : Method of Intensifying the Pulpy or Gritty Texture of Foodstuffs

CLAIM FOR PRIORITY

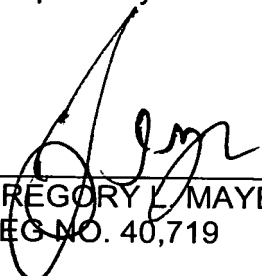
Hon. Commissioner of Patents and Trademarks,
Washington, D.C. 20231

Sir:

Claim is hereby made for a right of priority under Title 35, U.S. Code, Section 119, based upon the Austrian Patent Application A 2027/98 filed December 1, 1998.

A certified copy of the above-mentioned foreign patent application is being submitted herewith.

Respectfully submitted,

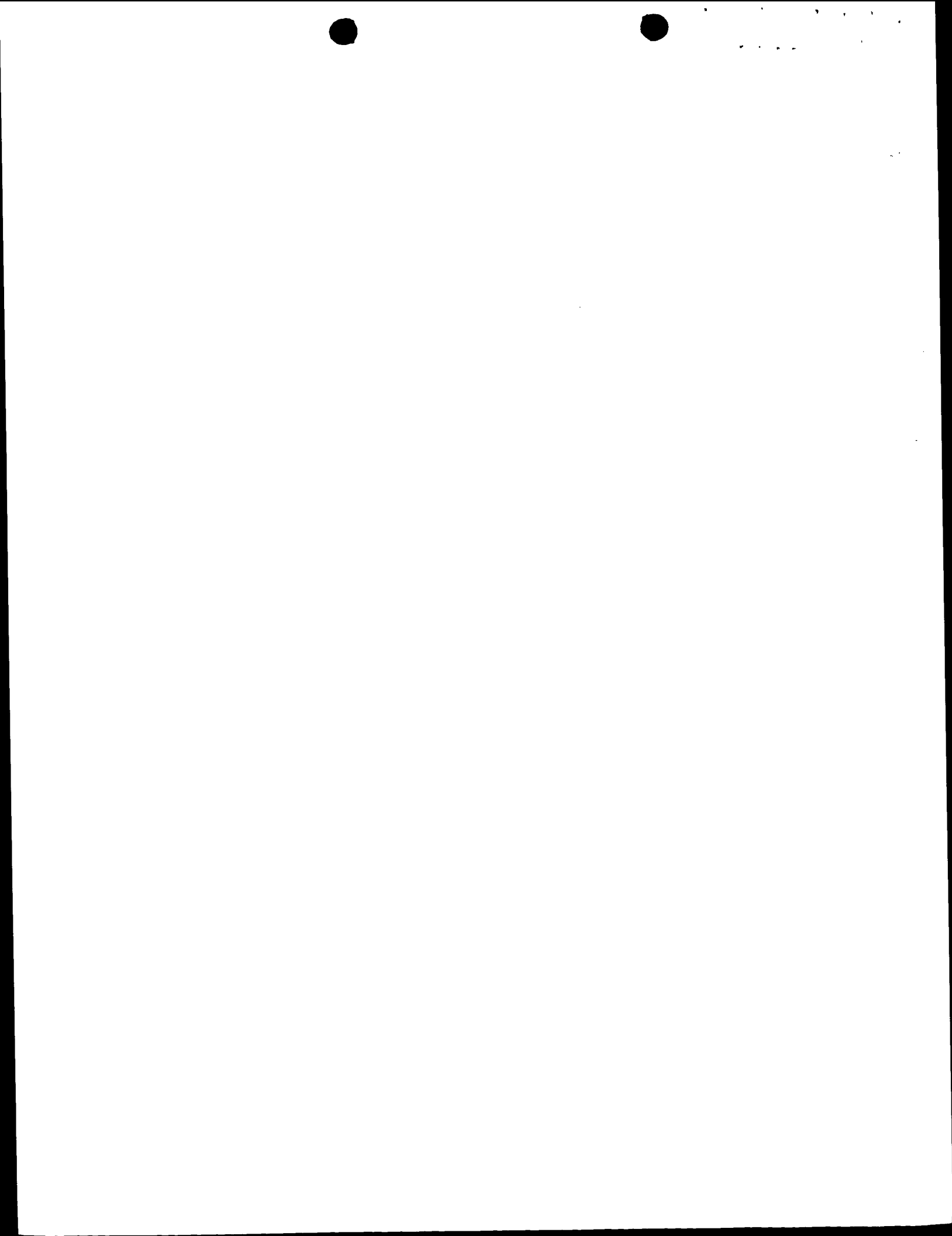


GREGORY L. MAYBACK
REG NO. 40,719

Date: July 19, 2001

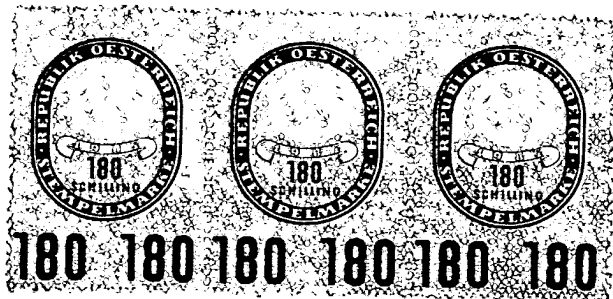
Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100
Fax: (954) 925-1101

/mjb





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
A-1014 WIEN, KOHLMARKT 8 – 10



Aktenzeichen A 2027/98

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**die Firma SÜDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT
MANNHEIM/OCHSENFURT
in D-68165 Mannheim, Maximilianstraße 10
(Bundesrepublik Deutschland),**

am **1. Dezember 1998** eine Patentanmeldung betreffend

**"Verfahren zur Verbesserung der Textur von Nahrungsmitteln und
Nahrungsmittelprodukte mit verbesserter Textur",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnung mit
der ursprünglichen, zugleich mit dieser Patentanmeldung überreichten
Beschreibung samt Zeichnung übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

Wien, am 1. Juni 2001

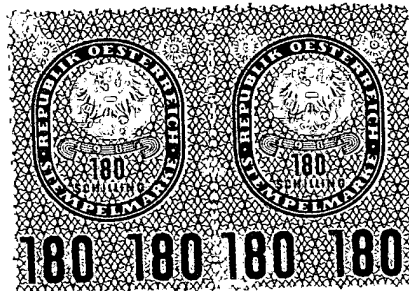
Der Präsident.

i. A.

Balham

M. BALHAM





ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT
Verwaltungsstellen-Direktion

...300.-... s 21.80... €

Kanzleigegebühr bezahlt.

Balaram

A2027/98-1 Int. Cl.:

AT PATENTSCHRIFT

11 Nr.

Urtext

73 Patentinhaber:

SÜDZUCKER AKTIENGESELLSCHAFT
MANNHEIM/OCHSENFURT
D-68165 Mannheim (DE)

54 Gegenstand:

Verfahren zur Verbesserung der Textur
von Nahrungsmitteln und Nahrungs-
mittelprodukten mit verbesserter Textur

61 Zusatz zu Patent Nr.

62 Ausscheidung aus:

22 21 Angemeldet am:

1998 12 01

23 Ausstellungspriorität:

33 32 31 Unionspriorität:

42 Beginn der Patentdauer:

Längste mögliche Dauer:

45 Ausgegeben am:

72 Erfinder:

56 Entgegenhaltungen, die für die Beurteilung der Patentierbarkeit in Betracht gezogen wurden:

Die gegenständliche Erfindung betrifft ein Verfahren, um einem flüssigen bis pastösen Nahrungsmittelprodukt eine pülpige oder grießige Textur zu verleihen.

Für ein Nahrungsmittelprodukt stellen die organoleptischen Merkmale "pülpig" oder "grießig" (englisch: pulpy, gritty) eine sensorische Kennzeichnung der Textur dar, welche durch das Vorhandensein von groben strukturierten Partikeln gekennzeichnet ist. Pülpige und grießige Texturen stehen im Gegensatz zu Texturen, welche als cremig oder glatt bezeichnet werden können. Unter Textur wird eine Gruppe physikalischer und sensorischer Eigenschaften verstanden, welche mit der Struktur des Produktes zusammenhängen. Textur kann durch den Tastsinn, üblicherweise im Mund, empfunden und in manchen Fällen auch objektiv als Funktion von Masse, Weg und Zeit gemessen werden. Zu den physikalischen Eigenschaften, welche für das gegenständliche Verfahren von Bedeutung sind, zählen rheologische Merkmale, wie Viskosität, Elastizität und Fließgrenze.

Gemäß der ISO Norm 11036 "Sensory analysis - Methodology - Texture profile" sind Pülpigkeit und Grießigkeit den geometrischen Eigenschaften (geometrical attributes) zuzuordnen und charakterisieren sie unter dem Sammelbegriff "Granularity" jene geometrischen Textureigenschaften, welche in Relation zur Wahrnehmung der Größe und der Form von Partikeln stehen und als gritty bzw. pulpy definiert sind. Unter Textur sind gemäß dieser Norm alle mechanischen, geometrischen und Oberflächeneigenschaften eines Produkts zu verstehen, welche durch mechanische, taktile und gegebenenfalls visuelle und auditorische Rezeptoren festgestellt werden. Für die sensorische Texturanalyse haben sich allgemein anerkannte Methoden der Nahrungsmittelanalytik eingebürgert, welche in einem umfangreichen Schrifttum festgehalten sind (z. B. Flidner & Wilhelmi: „Grundlagen und Prüfverfahren der Nahrungsmittelsensorik“, 1989, Behr's Verlag, Hamburg; Amerine et al.: "Principles of Sensory Evaluation of Food", 1965, Academic Press, New York; Moskowitz: "Food Texture", 1987, Marcel Dekker, Inc., New York,). Neben diesen Literaturstellen und der genannten ISO Norm 11036 ist auch die ISO Norm 11035 "Sensory analysis - Identification and selection of descriptors for establishing a sensory profile by a multidimensional approach" zu nennen, gemäß welcher die Durchführung von sensorischen Paneltests und die Eigenschaften und die Auswahl der hierzu erforderlichen Panelisten bzw. Prüfer ausführlich festgelegt sind.

Entsprechend den allgemeinen Prinzipien der Sensorik kommen zur Texturbeurteilung je nach Zielsetzung zwei Arten von Prüfergruppen in Frage. Wenn die Reaktion der Verbraucher auf die Textur des Produktes untersucht werden soll, wird mit großen Konsumentengruppen gearbeitet. Geht es hingegen um eine verfeinerte Texturerfassung zur Abklärung der texturbildenden Parameter, wird mit einer kleinen, speziell ausgebildeten Prüfergruppe eine analytisch orientierte Texturprüfung durchgeführt.

Die instrumentelle Texturanalyse beinhaltet die Erfassung jener rheologischen Eigenschaften, welche mit der sensorisch wahrgenommenen Textur zusammenhängen. Die instrumentellen Methoden zur Ermittlung der Textureigenschaften von komplexen Nahrungsmittelsystemen können in folgende Gruppen eingeteilt werden:

- Quantitative Methoden zur Ermittlung von rheologisch exakt definierten Größen,
- qualitative Methoden mit Geräten, welche die Nahrungsmittel einer mechanischer Wirkung (Scherung, Deformation) aussetzen.

Dabei erlauben die gemessenen Werte zwar keine direkte Ableitung rheologisch exakt definierter Größen, doch werden erfahrungsgemäß die rheologischen Eigenschaften gut wiedergegeben, wobei sie gut mit sensorisch ermittelten Texturmerkmalen korrelieren.

Neben Proteinen, Lipiden und diversen anderen Sacchariden gehört Stärke zu den wichtigsten Texturogenen eines Nahrungsmittels. Zu den häufigsten texturbildenden Aufgaben einer Stärke in komplexen Nahrungsmittelsystemen gehören: Das Binden einer erforderlichen Menge Wasser und dessen kontrollierte Freigabe und bzw. oder dessen Zurückhaltung, die Modifizierung der rheologischen Eigenschaften durch Ausbildung eines dreidimensionalen Netzwerks im Einklang und oft in Synergie mit anderen vorhandenen Texturbildnern sowie dessen Stabilisierung, was zur Entstehung einer weichen, bis hin zu einer festen gelartigen Struktur führen kann. Die Textur trägt häufig entscheidend zur Steigerung des Geschmacks eines Nahrungsmittelprodukts bei.

Die Verwendung von diversen Stärken und deren Derivaten in der gewerblichen und industriellen Fertigung von Nahrungsmittelprodukten gehört seit langem zur üblichen Produktionspraxis. Durch Einsatz von nativer und bzw. oder modifizierter Stärke werden die sensorischen und physikalischen Eigenschaften der Lebensmittelprodukte maßgeblich beeinflusst, wodurch der gewünschte

Genußwert der Produkte eingestellt werden kann. Die üblichen Stärken und Stärkederivate fördern in der Regel die Ausbildung cremiger oder glatter Texturen. Der Rohstoff Stärke wird aus pflanzlichen Produkten, wie Getreide und Kartoffel, gewonnen, wobei in subtropischen Regionen auch noch andere Pflanzenprodukte industriell zur Stärkegewinnung genutzt werden. Chemisch betrachtet stellt die Stärke eine Mischung von zwei strukturell unterschiedlichen Polyglucanen dar, nämlich Amylose und Amylopektin,, welche beide aus mehreren tausend verknüpften Glucosemolekülen bestehen. Amylose ist durch eine nahezu unverzweigte lineare Struktur verknüpfter Glucoseeinheiten gekennzeichnet. Im Amylopektin sind zahlreiche kürzere Moleküle amyloseähnlicher Struktur zu einer größeren verzweigten Struktur gebunden.

Die üblichen natürlichen Stärken enthalten abhängig von der Pflanzenart, aus welcher sie gewonnen werden, 15% bis 30% Amylose. Spezielle, durch Kreuzung oder gezielte Genmanipulation gewonnene Pflanzengenotype können auch andere Anteile der beiden Stärkemoleküle enthalten. Bekannt sind sogenannte Hochamylosestärken mit einem Amylosegehalt bis zu 70%. Weiters sind auch sogenannte Amylopektinstärken bekannt, welche bis zu 98% Amylopektin enthalten. Eine derartige Amylopektinstärke ist die Wachsmaisstärke, welche aus einem Maisgenotyp gewonnen wird, bei dem die produzierte Stärke nahezu amylosefrei ist. Der Ausdruck "wachsartig" oder englisch "waxy" rührt von der Tatsache her, daß das Maiskorn ein wachsartiges Aussehen hat.

In solchen Staaten, in denen die vorherrschende Stärkequelle der Mais ist, ist es bekannt, bei qualitativ hochwertigen stärkehaltigen Nahrungsmitteln Wachsmaisstärke statt normaler Maisstärke zu verwenden. Das damit hervorgerufene organoleptische Gefühl wird als weniger klebrig, weniger ziehend und daher angenehmer bezeichnet.

Die vorstehend gestellte Aufgabe wird erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß dem Nahrungsmittel Amylopektin-Kartoffelstärke, d.h. Kartoffelstärke mit mindestens 95%, vorzugsweise mindestens 98% Amylopektingehalt, insbesondere in kaltquellender Form, gegebenenfalls in Mischung mit anderen üblichen Stärkeprodukten, zugesetzt wird.

Amylopektin-Kartoffelstärke kann theoretisch durch chemische Abtrennung der Amylose aus normaler Kartoffelstärke hergestellt werden, doch ist diese Methode

sehr aufwendig und teuer. Seit es durch gentechnische Veränderung der Kartoffel möglich geworden ist, die Amylosebildung bereits in der Kartoffel selbst zu verhindern, steht ein neuer Stärketyp zur Verfügung, welcher ohne chemische Verfahren nahezu ausschließlich aus Amylopektin besteht. Es hat sich gezeigt, daß diese aus transgenen Kartoffeln gewonnene Stärke und ihre physikalisch modifizierten und bzw. oder chemisch derivatisierten Formen zur Ausbildung und bzw. oder Verstärkung der genannten Pülpigkeit oder Grießigkeit besonders gut geeignet sind und daß ihre Wirkung im Vergleich zu üblichen Stärken, insbesondere aber auch im Vergleich zu der bekannten Wachsmaisstärke, deutlich besser ist. Dieser Effekt, welcher nicht vorherzusehen war, ist durch die Ergebnisse der sensorischen und physikalischen Prüfungen belegt, welche im folgenden Versuchsteil näher beschrieben sind.

Es wird angenommen, daß das Phänomen der Steigerung von Pülpigkeit und Grießigkeit der Textur einerseits durch die erhöhte Stabilität der Stärkekörner der Amylopektin-Kartoffelstärke im Vergleich zu Amylose-Stärkekörnern, wie dies in der EP-0816299 diskutiert wird, und andererseits durch die größere räumliche Dimension der Körner der Kartoffelstärke im Vergleich zu Stärkekörnern aus anderen Rohstoffquellen erklärt werden kann. Neben den sensorischen Wirkungen weisen die Stärkeprodukte aus Amylopektin-Kartoffelstärke einen positiven Einfluß auf die Viskosität und auf die Stabilität der Nahrungsmittelprodukte auf, wobei die vergleichsweise hohe Viskosität des Stärkekleisters der nativen Stärke ebenso wie der Derivate von Bedeutung ist. Auch die größere Klarheit des Stärkekleisters ist in diesem Zusammenhang als positiv zu nennen. Der gewünschte Genußwert der Nahrungsmittel wird durch die genannten Stärkeprodukte gesteigert oder überhaupt erst erreicht.

Unter physikalisch modifizierter Amylopektin-Kartoffelstärke werden Stärkeprodukte verstanden, welche durch Temperatur- und bzw. oder Druckbehandlung bzw. mechanische Einwirkung abgebaut und bevorzugt kaltlöslich gemacht wurden. Meistens sind diese Stärken in ihrer übermolekularen Struktur verändert. Chemisch derivatisierte Stärken weisen Veresterungen, Veretherungen und bzw. oder Vernetzungen der Moleküle auf. Die chemischen Veränderungen bewirken meist eine Stabilisierung des Stärkekorns. Häufig werden sowohl physikalische als auch chemische Methoden zur Veränderung der Stärke eingesetzt. Die Stärke wird bevorzugt in kaltquellender Form verwendet.

Von der ganzen Palette der Nahrungsmittelprodukte kommen für den Einsatz von amylopektinreicher Kartoffelstärke als Präkursor von pülpiger Textur hauptsächlich folgende Produktgruppen in Frage:

- Suppen, Soßen, Dressings und Dips;
- Tomatenketchup;
- Kartoffelpüree;
- frucht- und gemüsehaltige Getränke und Breie;
- frucht-, nuß-, mohn- und topfenhaltige Füllmassen;
- Grießpuddings und Desserts sowie
- die Prämixe oder dehydratierten Formen aller dieser Nahrungsmittel.

Die praktische Anwendung der genannten Stärkeprodukte kann genauso wie bei üblichen Stärkeprodukten in allen gängigen gewerblichen und industriellen Produktionsverfahren im Einklang mit der GMP (good manufactory practice) erfolgen. Die genannten Stärkeprodukte, welche häufig in walzengetrockneter oder extrudierter Form eingesetzt werden, haben bevorzugt Partikelgrößen zwischen 0,250 mm und 2,00 mm, insbesondere zwischen 0,500 mm und 1,500 mm. Zum Einstellen der gewünschten Textur ist auch eine Zumischung der genannten Stärkeprodukte zu anderen üblichen Stärkeprodukten in einer Menge von 5% bis 90% möglich und gegebenenfalls von Vorteil.

Ein besonders wichtiger und überraschender Vorteil der Verwendung von amylopektinreicher Kartoffelstärke ist derjenige, daß die Einsatzmengen jener Nahrungsmittelbestandteile, welche sonst für die pülpige Struktur verantwortlich sind, um 15% bis 30% ohne Einbußen bei der Textur reduziert werden können. Das stellt einen wichtigen wirtschaftlichen Vorteil dar. Bei Tomatenketchup handelt es sich z.B. hier um eine Verminderung des Gehaltes an Tomatenpüree. Auch bei Kartoffelpüree kann der Anteil an Kartoffelpulver durch den Zusatz von Amylopektin-Kartoffelstärke herabgesetzt werden, was neben geschmacklichen Vorteilen auch wirtschaftliche Vorteile bewirken kann.

Das folgende Beispiel und die Ergebnisse der physikalischen und sensorischen Prüfungen zeigen die vorteilhaften Wirkungen des Zusatzes einer veresterten und vernetzten Amylopektin-Kartoffelstärke.

Beispiel:Testprodukte:

Es wurde Tomatenketchup unter Zusatz von acetylierter und adipatvernetzter Amylopektin-Kartoffelstärke hergestellt. Die Komponenten wurden zu einer homogenen Mischung vermischt, unter ständigem Rühren auf 90°C aufgeheizt und 30 min bei dieser Temperatur gehalten. Nach dem Abkühlen auf 50°C wurden die Testprodukte in verschließbare Behälter abgefüllt. Bei den Vergleichsversuchen wurden jeweils ebensolche acetylierte und adipatvernetzte Stärkederivate, welche in gleicher Art und Weise hergestellt waren, verwendet. Die Rezepturen und die Ergebnisse der vorgenommenen physikalischen Messungen und der auf Pülpigkeit ausgerichteten sensorischen Untersuchung sind in der folgenden Tabelle 1 zusammengestellt:

Tabelle 1

Stärkebasis	Produkt A Konventionelle Kartoffelstärke	Produkt B Konventionelle Wachsmaisstärke	Produkt C Amylopektin- Kartoffelstärke
Komponente	Gew.-%	Gew.-%	Gew.-%
Tomatenmark 3-fach konz.	33,00	33,00	28,00
Glucosesirup 40 DE, 80 Bx	4,00	4,00	4,00
Modifizierte Stärke	2,00	2,00	3,00
Kristallzucker	16,20	16,20	16,20
Essig (5%)	15,00	15,00	15,00
Kochsalz	3,00	3,00	3,00
Ka-Sorbat	0,20	0,20	0,20
Gewürze	0,20	0,20	0,20
Wasser	auf 100,00	auf 100,00	auf 100,00
Fließgrenze	30,2 Pa	34,0 Pa	25,1 Pa
Viskosität	6800 mPa.s	7200 mPa.s	7000 mPa.s

Die Testprodukte wurden wie folgt rheologisch untersucht:

Fließgrenze:

Die Fließgrenze wurde mittels eines Bohlin CS 50 schubspannungsgesteuerten Rheometers, das mit einem 4°/40 mm Kegel/Platte Meßsystem bestückt war, in einer dynamischen Rotationsmessung bei 25°C ermittelt. Meßtechnisch wird für diesen Test ein Schubspannungsbereich vorgegeben und in definierter Zeit linear durchfahren. Sofern ausreichend kleine Schubspannungen angelegt werden, zeigt sich auch unterhalb der Fließgrenze eine elastische Deformation, welche allmählich in Fließen übergeht. Wenn in diesem "Übergangsbereich" die momentane Viskosität berechnet wird, stellt das Maximum dieser Kurve ein hilfreiches Indiz für das beginnende Fließen dar. Die Schubspannung an dieser Stelle wird vollautomatisch ermittelt und als Fließgrenze angegeben (Bohlininfo, 7/95).

Viskosität:

Die Viskosität der Testprodukte wurde mittels eines Brookfield RVT Viskosimeters mit Spindel 7 bei 50 upm und 50°C ermittelt.

Die Fließgrenze, welche mit der Pülpigkeit negativ korreliert, war bei Produkt C bedeutend niedriger als bei den anderen Produkten, wogegen die Viskosität aller drei Produkte in einem durchaus vergleichbaren Bereich lag.

Sensorische Analyse (vgl. Diagramm 1):

Die sensorische Analyse wurde durch einen Paneltest mit geschulten Panelisten anhand der ISO Norm 11035 "Sensory analysis - Identification and selection of descriptors for establishing a sensory profile by multidimensional approach" durchgeführt, wobei die Testprodukte mittels einer 5 Punkte Skala zu bewerten waren. 1 Punkt stand für cremige glatte Textur, 5 Punkte standen für pülpige Textur. Neben der Textur wurden auch weitere Merkmale, wie Geruch, Geschmack, Aussehen und Farbe, in die sensorische Untersuchung einbezogen, um ein sogenanntes sensorisches Profil der Testprodukte erstellen zu können, wie es aus dem anliegenden Diagramm 1 zu ersehen ist. Es ist aus diesem Diagramm zu erkennen, daß aus der Summe dieser Parameter eine grafische Darstellung erhalten werden kann, bei welcher die erhaltene Fläche ein Maß für die Qualität des Produktes darstellt. Der Unterschied zwischen konventioneller Kartoffelstärke und Wachsmaisstärke ist relativ gering. Erstaunlicherweise weist jedoch für die Amylopektin-Kartoffelstärke die erhaltene Fläche über die 5

Parameter hinweg eine qualitativ deutlich bessere Beurteilung als für die beiden anderen Stärken auf.

Auffallend ist, daß die sensorisch ermittelte Pülpigkeit von Produkt C, welches erfindungsgemäß mit Zusatz von Amylopektin-Kartoffelstärke hergestellt war, entscheidend höher als diejenige der Produkte A und B war, welche mit konventioneller Kartoffelstärke oder mit Wachsmaisstärke hergestellt worden waren. Die Textur wurde mit dem höchsten Wert von den drei untersuchten Stärken angegeben. Von den anderen Parametern wurde der Geschmack, welcher mit der Textur zusammenhängt, für das Produkt C besser bewertet als für die Produkte A und B, wogegen die Parameter Aussehen, Farbe und Geruch im wesentlichen gleiche Ergebnisse wie bei den Produkten A und B ergaben.

01.12.1998

Für den Anmelder
Patentanwalt



PATENTANSPRÜCHE

1. Verfahren, um einem flüssigen bis pastösen Nahrungsmittelprodukt eine pülpige oder grießige Textur zu verleihen, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel Amylopektin-Kartoffelstärke, d.h. Kartoffelstärke mit mindestens 95%, vorzugsweise mindestens 98 % Amylopektingehalt, insbesondere in kaltquellender Form, gegebenenfalls in Mischung mit anderen üblichen Stärkeprodukten, zugesetzt wird.
2. Verfahren nach Patentanspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel eine Amylopektin-Kartoffelstärke aus einer durch Züchtung oder molekularbiologische bzw. gentechnische Methoden zur Unterdrückung des Amylosegehalts veränderten Kartoffel zugesetzt wird.
3. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel native Amylopektin-Kartoffelstärke zugesetzt wird.
4. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel physikalisch modifizierte Amylopektin-Kartoffelstärke zugesetzt wird.
5. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel chemisch derivatisierte Amylopektin-Kartoffelstärke zugesetzt wird.
6. Verfahren nach Patentanspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel veretherte, veresterte und bzw. oder vernetzte Amylopektin-Kartoffelstärke zugesetzt wird.
7. Verfahren nach Patentanspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel acetylierte und bzw. oder adipatvernetzte Amylopektin-Kartoffelstärke zugesetzt wird.

8. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß dem Nahrungsmittel ein Gemisch zweier oder mehrerer der genannten Amylopektin-Kartoffelstärken zugesetzt wird.
9. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die genannte Amylopektin-Kartoffelstärke mit einer Korngröße von 0,250 mm bis 2,00 mm, vorzugsweise von 0,500 mm bis 1,500 mm, zugesetzt wird.
10. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß in dem Nahrungsmittel eine um 15% bis 30 % verringerte Menge der sonst für die pülpige bzw. griesige Textur verantwortlichen Produkte eingesetzt wird.
11. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von Suppen, Soßen, Dressings, Dips sowie deren Prämixen oder dehydratisierten Formen.
12. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von frucht- und gemüsehaltigen Getränken und Breien sowie deren Prämixen oder dehydratisierten Formen.
13. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von frucht-, nuß-, mohn- und topfenhaltigen Füllmassen sowie deren Prämixen oder dehydratisierten Formen.
14. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von Grießpuddings und Desserts sowie deren Prämixen oder dehydratisierten Formen.
15. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 11 zur Herstellung von Tomatenketchup.
16. Verfahren nach Patentanspruch 15, dadurch gekennzeichnet, daß der Tomatenketchup-Ausgangsmasse im Vergleich zu üblichem Tomatenketchup 15% bis 30 % weniger Tomatenpüree zugesetzt wird.

17. Verfahren nach einem der Patentansprüche 1 bis 10 zur Herstellung von Kartoffelpüree sowie dessen Prämixen oder dehydratisierten Formen.

18. Verfahren nach Patentanspruch 17, dadurch gekennzeichnet, daß der Kartoffelpüree-Ausgangsmasse im Vergleich zu üblichem Kartoffelpüree 15% bis 30 % weniger Kartoffelpulver zugesetzt wird.

19. Tomatenketchup, das native und bzw. oder physikalisch modifizierte und bzw. oder chemisch derivatisierte, vorzugsweise veretherte, veresterte und bzw. oder vernetzte, Amylopektin-Kartoffelstärke, vorzugsweise in kaltquellender Form, enthält.

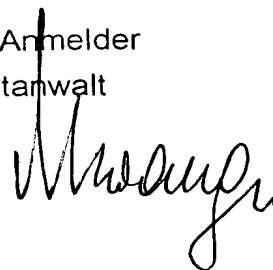
20. Tomatenketchup nach Patentanspruch 19, das acetylierte und adipatvernetzte Amylopektin-Kartoffelstärke und eine im Vergleich zu üblichem Tomatenketchup um 15% bis 30 % verminderte Menge Tomatenpüree enthält.

21. Kartoffelpüree oder dessen dehydratisiertes Vorprodukt, das native und bzw. oder physikalisch modifizierte und bzw. oder chemisch derivatisierte, vorzugsweise veretherte, veresterte und bzw. oder vernetzte Amylopektin-Kartoffelstärke, insbesondere in kaltquellender Form, enthält.

22. Kartoffelpüree oder dessen dehydratisiertes Vorprodukt nach Patentanspruch 21, das acetylierte und adipatvernetzte Amylopektin-Kartoffelstärke und im Vergleich zu üblichem Kartoffelpüree eine um 15% bis 30 % verminderte Menge an Kartoffelpulver enthält.

01.12.1998

Für den Anmelder
Patentanwalt



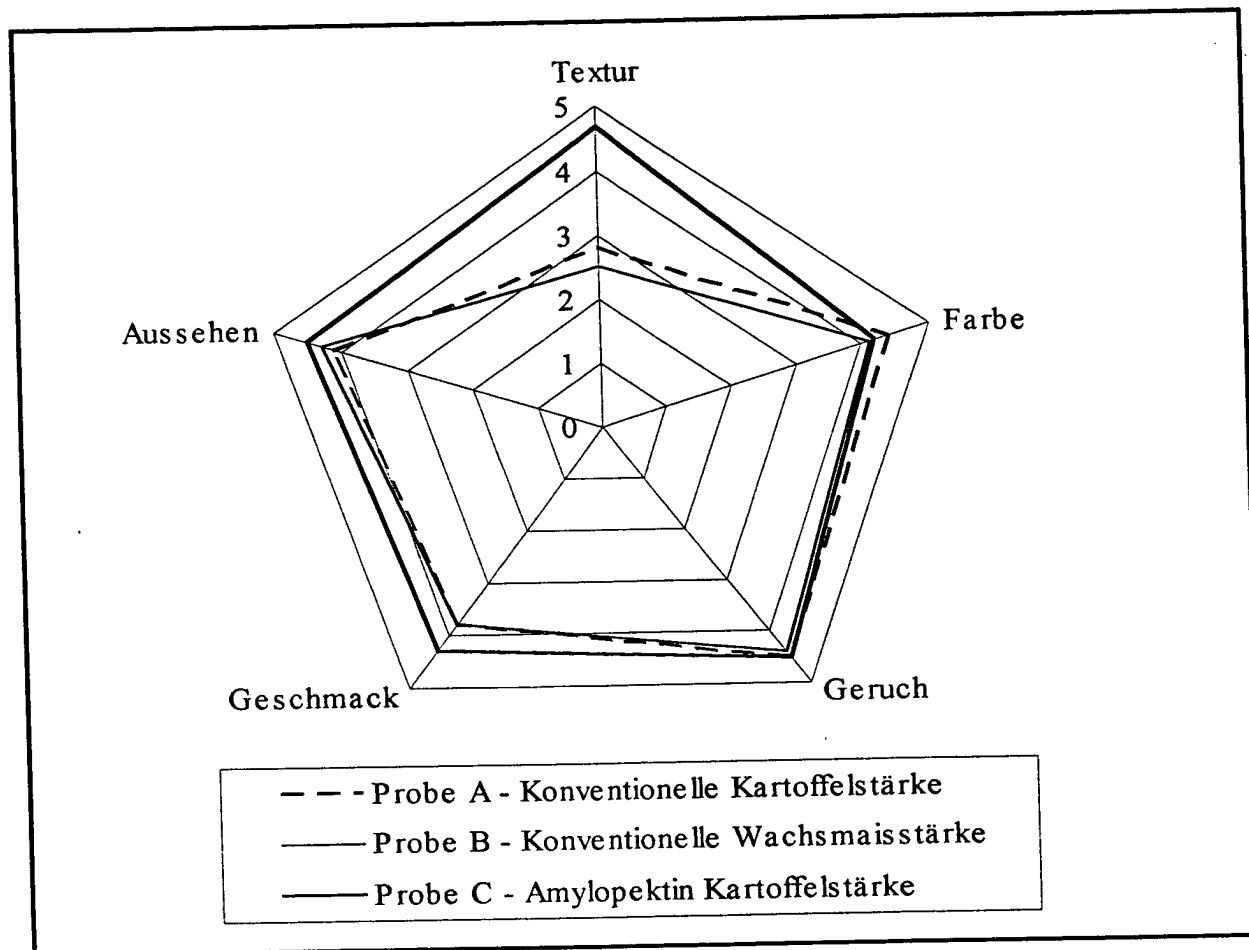
ZUSAMMENFASSUNG

Verfahren, um einem flüssigen bis pastösen Nahrungsmittelprodukt eine pülpige oder grießige Textur zu verleihen. Hierfür wird dem Nahrungsmittel Amylopektin-Kartoffelstärke, d.h. Kartoffelstärke mit mindestens 95%, vorzugsweise mindestens 98 %, Amylopektingehalt zugesetzt, wodurch in organoleptischer Hinsicht im Vergleich zu üblicher Kartoffelstärke ebenso wie im Vergleich zu Wachsmaisstärke eine Verbesserung erzielt wird.

A2027/98-1

Urtext

Diagramm 1 Sensorisches Profil von Testprodukten - Tomatenketchup



Docket # WSO 37992
Applic. # 09/873,100
Applicant: Mikla

Lerner and Greenberg, P.A.
Post Office Box 2480
Hollywood, FL 33022-2480
Tel: (954) 925-1100 Fax: (954) 925-1101